

# 3次元設計データ作成

## 基本設計データ作成 (舗装工\_横断方向角・現地盤取込)

CAD図面より、3次元設計データ作成(オプション)で、  
舗装工\_横断方向角指定の基本設計データ  
(エレメント法)を作成する操作を解説します。

※解説内容がオプションプログラムの説明である  
場合があります。ご了承ください。



# 3次元設計データ作成

## 基本設計データ作成

### (舗装工\_横断方向角・現地盤取込法)

1. 新規工事作成	1
1-1 新規工事を作成する	1
2. 発注図面の読み込み	3
2-1 [建設CAD]を起動する	3
2-2 発注図面を読み込む	4
3. 座標点の登録	5
3-1 座標点を登録する	5
4. 平面線形データ作成(エレメント法)	6
4-1 [3次元設計データ作成]を起動する	6
4-2 線形データを入力する	7
4-3 センターの測点を確認する	8
5. 縦断線形データ作成	9
5-1 [縦断]に切り替える	9
5-2 縦断計画データを入力する	10
6. 横断形状データ作成	11
6-1 [横断]に切り替える	11
6-2 横断の現地盤データを入力する	12
6-3 横断の計画データを入力する	14
6-4 横断の舗装データを入力する	17
6-5 現地盤データを取り込む	18
6-6 横断の構成点の属性(道路面・法面・小段・その他)を確認する	20
6-7 工種(計画層)を確認する	21
6-8 工種(現地盤)を確認する	22
6-9 出来形管理箇所を設定する	23
7. 基本設計データ(XML)出力	25
7-1 データを保存する	25
7-2 基本設計データを書き込む	26

# 1 新規工事作成

[EX-TREND武蔵 インデックス]を起動して、新規に工事を作成してみましょう。

## 1-1 新規工事を作成する

[EX-TREND武蔵 インデックス]の[新規工事]の[新しく工事を作成する]で新規に工事を作成します。

### Check

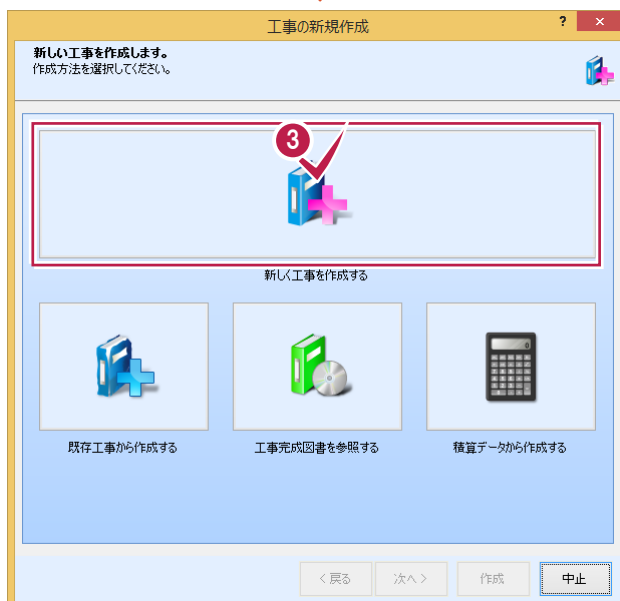
[EX-TREND武蔵 インデックス]の起動方法、新規工事の他の作成方法については、「各種資料(土木)¥武蔵¥入門編」フォルダー内の「001\_はじめてみよう!インデックス.pdf」を参照してください。



- 1 デスクトップの[EX-TREND武蔵 インデックス]をダブルクリックします。



- 2 [EX-TREND武蔵 インデックス]が起動します。  
[新規工事]をクリックします。



- 3 [新しく工事を作成する]をクリックします。

## 1. 新規工事成成

工事の新規作成

工事の基本情報を入力します。  
工事名称を入力してください。それ以外は後からでも変更できます。

4

工事名称: 3次元設計データ作成サンプル工事

発注年度(西暦): 2014

工事番号:

工事箇所:

河川路線名等:

工期開始・終了日: 2014年10月24日 ~ 2014年12月24日

請負金額: 0 円

工事内容:

電子納品を行う

要領・基準案の選択:

成果設定: 出荷時設定 武蔵

CORINS読み込み:

工事カラー: ここをクリックします

作成

5

- 4 工事情報を入力します。  
工事名称、発注年度(西暦)、  
工事番号、工事箇所、河川路線名等、  
工期開始・終了日などを入力してください。
- 5 [作成]をクリックします。



EX-TREND武蔵 インデックス

ファイル(E) 工事(K) 分組作業(S) 表示(I) ツール(T) ヘルプ(H)

名称	工事数	工事名称	施工状況	工期開始日	工期終了日	最終更新日	サイズ	持ち出し	説明
グループ	1	3次元設計データ作成サンプル工事	着工前	2014/10/24	2014/12/24	2014/10/24	51 KB		
すべて表示	1								
持ち出した工事	0								
ごみ箱	2								

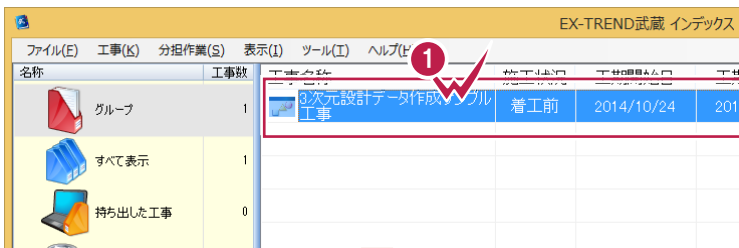
今日のイベント: 0件 | グループ: グループ | C:\%FcApp%\EX-TREND武蔵\工事データ\3次元設計データ作成-2

# 2 発注図面の読み込み

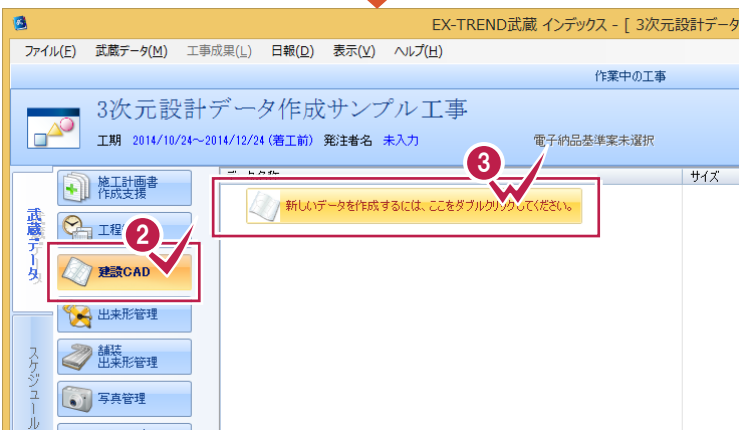
[建設CAD]を起動して発注図面を読み込んでみましょう。

## 2-1 [建設CAD]を起動する

[建設CAD]を起動します。

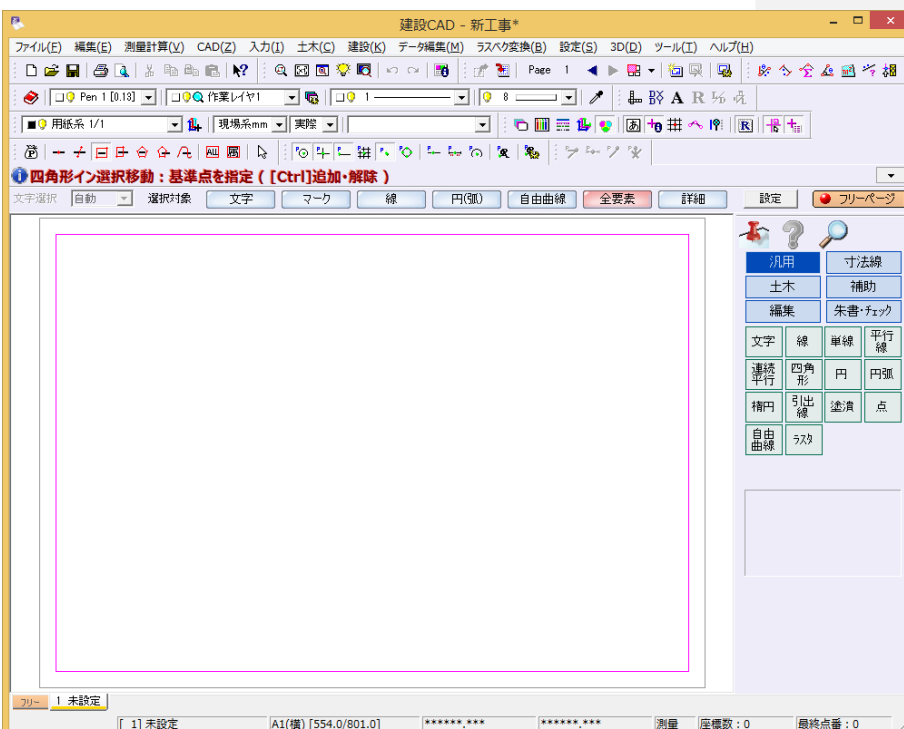


1 作成した工事をダブルクリックします。



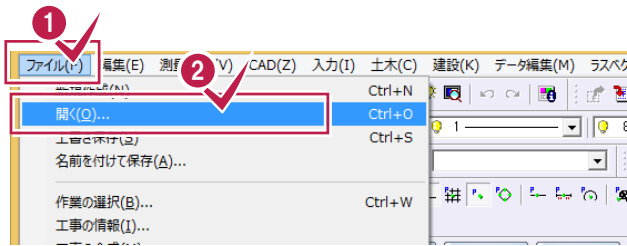
2 [建設CAD]をクリックします。

3 [新しいデータを作成するには、ここをダブルクリックしてください。]をダブルクリックします。

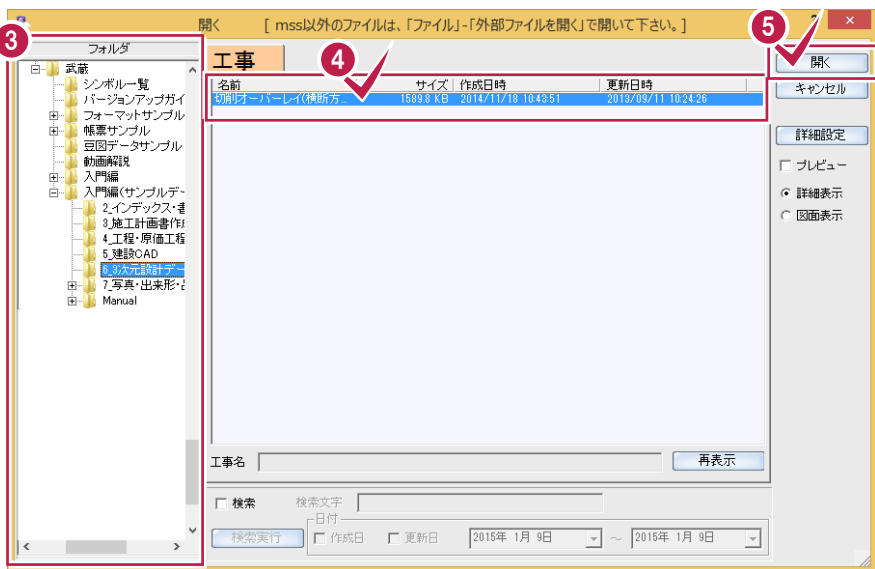


# 2-2 発注図面を読み込む

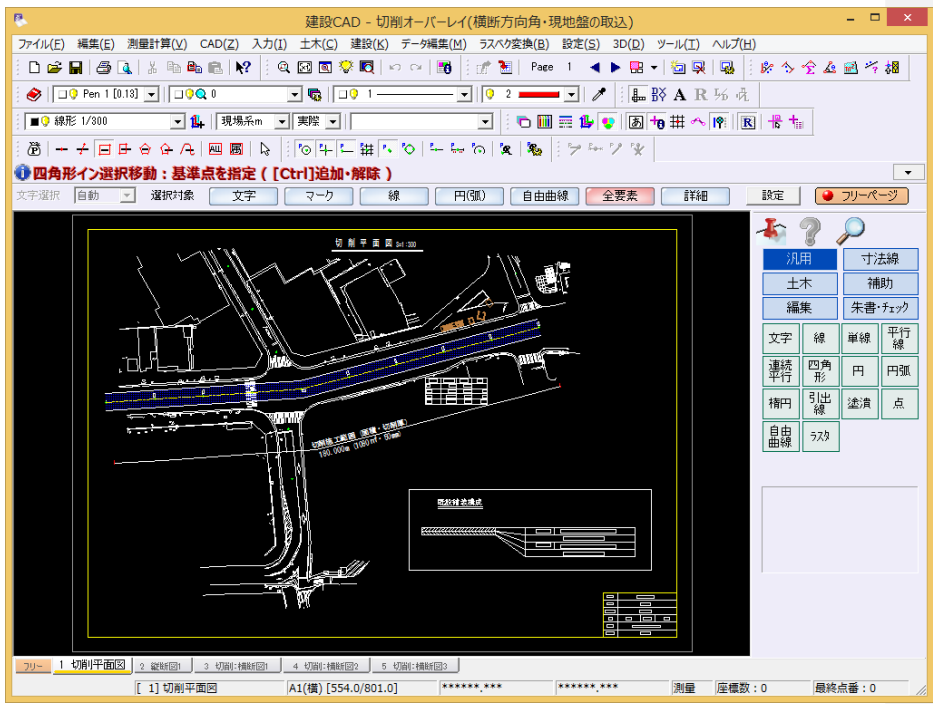
発注図面を読み込みます。ここでは発注図面を読み込み、切削オーバーレイで縦断面図、横断面図を作成済みの武蔵データ「切削オーバーレイ(横断方向角・現地盤の取込).MSS」を使用して解説します。  
 「切削オーバーレイ(横断方向角・現地盤の取込).MSS」は、「各種資料¥武蔵¥入門編(サンプルデータ) ¥6\_3次元設計データ作成」フォルダー内に格納されています。



- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [開く]をクリックします。



- 3 フォルダを指定します。
- 4 ファイルを指定します。
- 5 [開く]をクリックします。

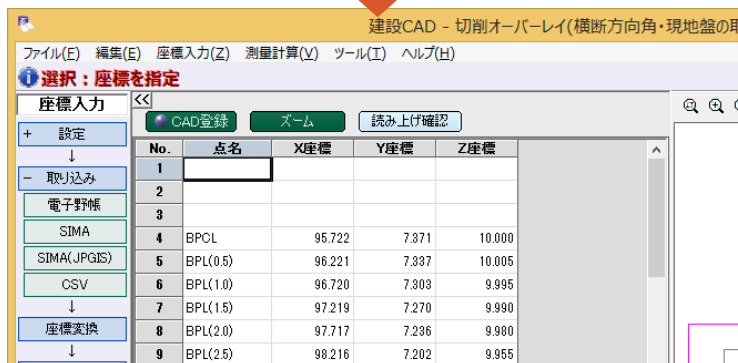
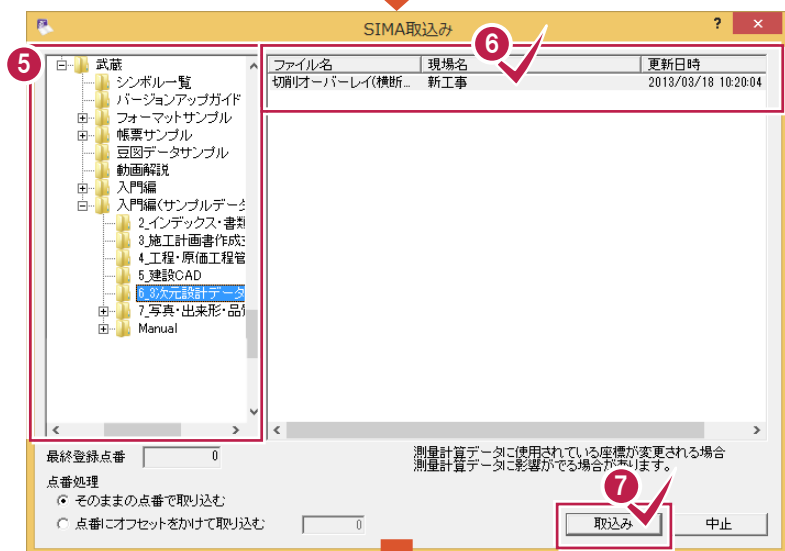
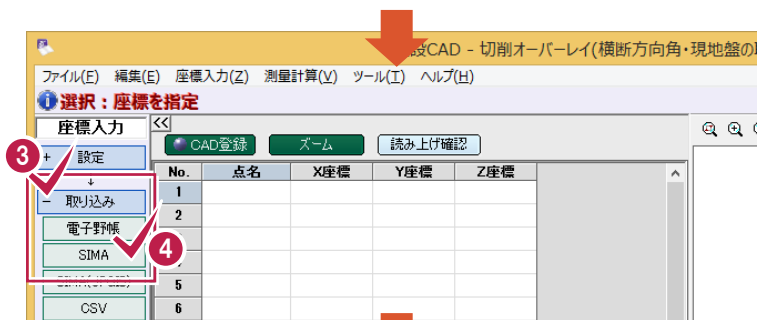
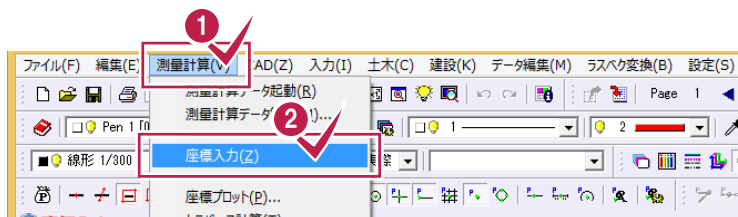


# 3 座標点の登録

座標点を登録してみましょう。

## 3-1 座標点を登録する

工事の座標点を登録します。ここでは、「各種資料¥武蔵¥入門編(サンプル)¥6\_3次元設計データ作成」フォルダー内の「切削オーバーレイ(横断方向角・現地盤の取込).sim」(図面に合わせた座標点データ)を読み込みます。



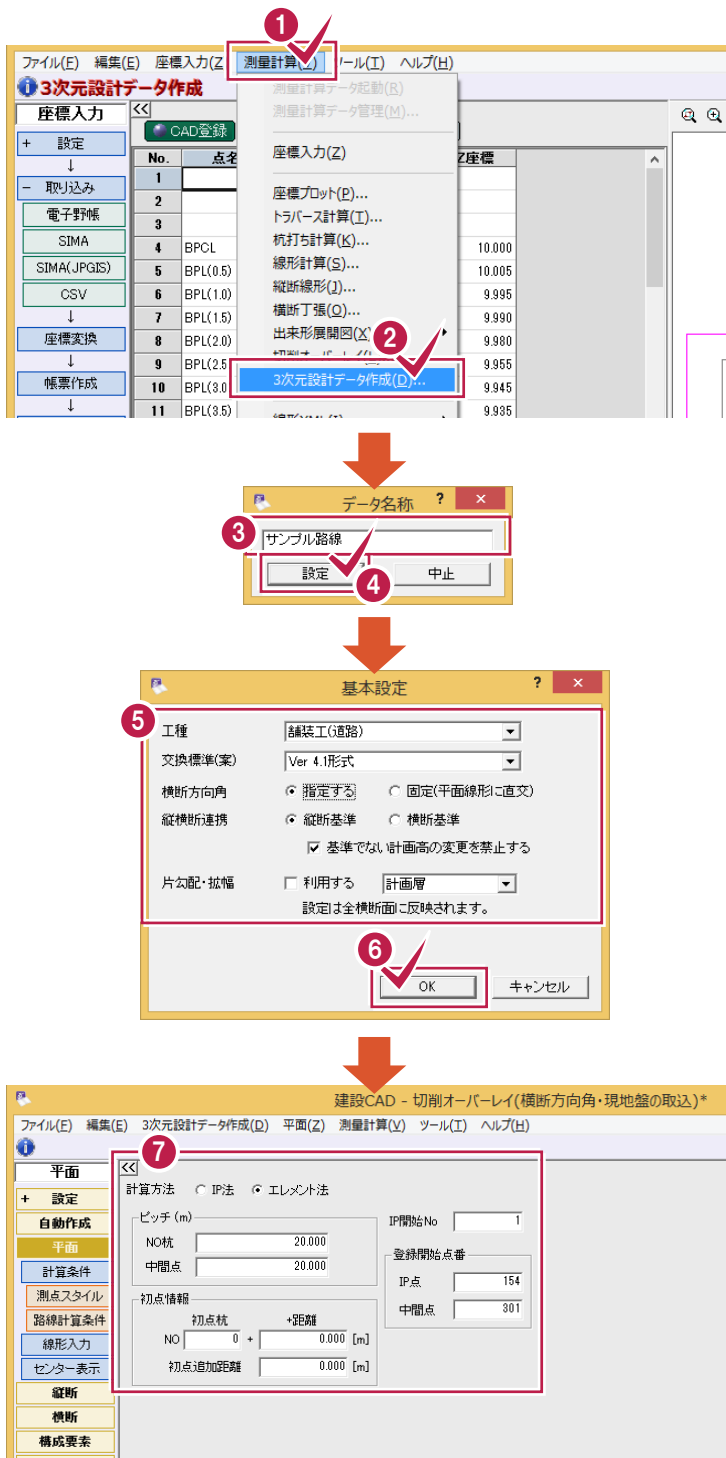
- 1 [測量計算]をクリックします。
- 2 [座標入力]をクリックします。
- 3 [取り込み]をクリックします。
- 4 [SIMA]をクリックします。
- 5 フォルダを指定します。
- 6 ファイルを指定します。
- 7 [取込み]をクリックします。

# 4 平面線形データ作成 (エレメント法)

[3次元設計データ作成]を起動して、[平面]で平面線形データを作成してみましょう。  
ここでは、エレメント法で入力する例で解説します。

## 4-1 [3次元設計データ作成]を起動する

[3次元設計データ作成]を起動します。

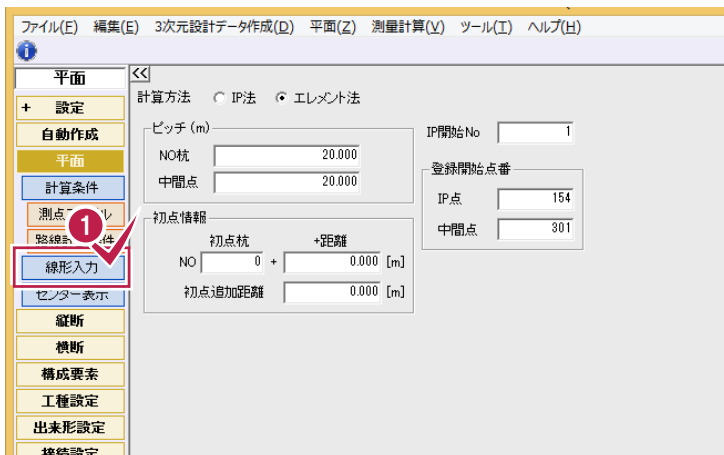


- 1 [測量計算]をクリックします。
- 2 [3次元設計データ作成]をクリックします。
- 3 データ名称を入力します。
- 4 [設定]をクリックします。
- 5 工種、交換標準(案)、横断方向角、縦横断連携を設定します。  
ここでは、以下のように設定します。  
[工種]:「舗装工(道路)」  
[交換標準(案)]:「Ver4.1形式」  
[横断方向角]:「指定する」  
[縦横断連携]:「縦断基準」
- 6 [OK]をクリックします。
- 7 計算方法で「エレメント法」を選択して、路線名、NO杭のピッチなどを設定します。

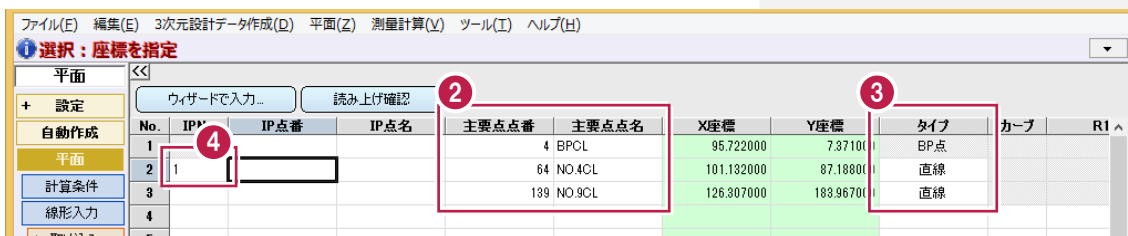


## 4-2 線形データを入力する

線形データを入力します。



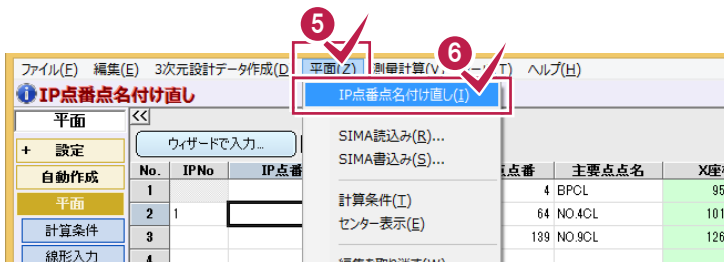
1 [線形入力]をクリックします。



2 主要点(ここでは「BPCL」「NO.4CL」「NO.9CL」)を入力します。

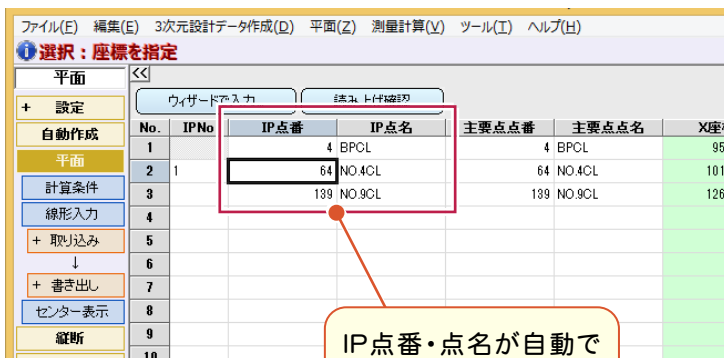
3 タイプ(ここでは「直線」)を設定します。

4 IPNo(各カーブの折れ点No)を入力します。



5 6

IP点番・点名を入力します。  
ここでは[平面] - [IP点番点名付け直し]で、自動で点番・点名を入力します。

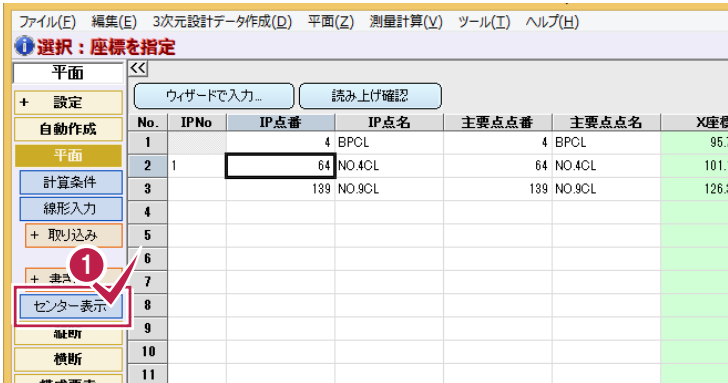


IP点番・点名が自動で付けられます。

# 4-3

## センターの測点を確認する

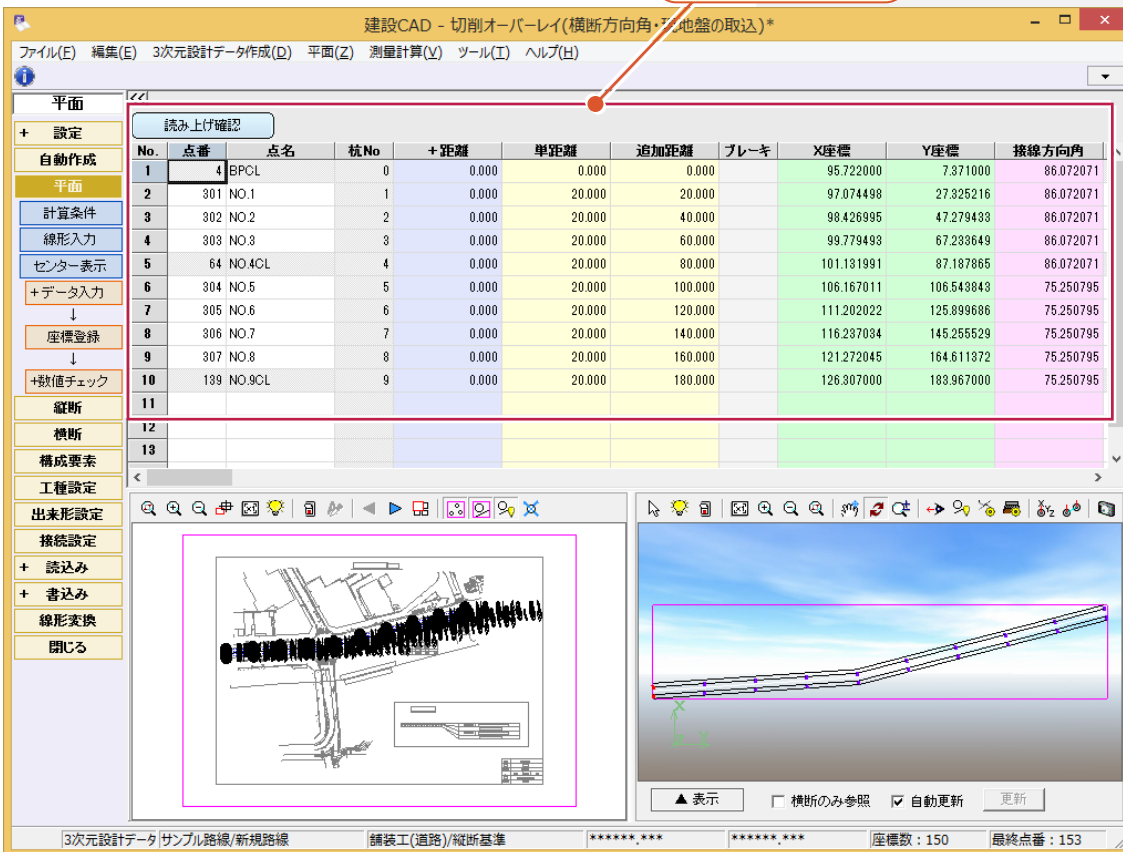
センターの測点を確認します。



1 [センター表示]をクリックします。



センターの測点が表示されます。



# 5 縦断線形データ作成

[縦断]で、縦断線形データを作成してみましょう。

## 5-1 [縦断]に切り替える

[縦断]に切り替えます。

No.	点番	点名	杭No	+距離	単距離	追加距離
1	4	BPCL	0	0.000	0.000	0.000
2	301	NO.1	1	0.000	20.000	20.000
3	302	NO.2	2	0.000	20.000	40.000
4	303	NO.3	3	0.000	20.000	60.000
5	64	NO.4CL	4	0.000	20.000	80.000
6	304	NO.5	5	0.000	20.000	100.000
7	305	NO.6	6	0.000	20.000	120.000
8	306	NO.7	7	0.000	20.000	140.000
9	307	NO.8	8	0.000	20.000	160.000
10	139	NO.9CL	9	0.000	20.000	180.000
11						
12						
13						

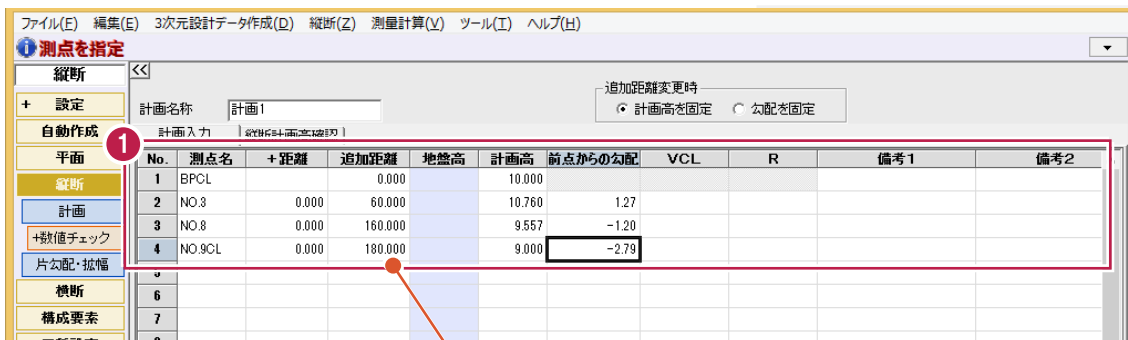
1 [縦断]をクリックします。

No.	測点名	+距離	追加距離	地盤高	計画高	前点からの勾配	VCL	R	備考1	備考2
1	BPCL		0.000		10.000					
2	NO.9CL		180.000		9.000	-0.56				
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

# 5-2

## 縦断計画データを入力する

縦断図より縦断計画データを入力します。




No.	測点名	+ 距離	追加距離	地盤高	計画高	前点からの勾配	VCL	R	備考1	備考2
1	BPCL		0.000		10.000					
2	NO.3	0.000	60.000		10.760	1.27				
3	NO.8	0.000	160.000		9.557	-1.20				
4	NO.9CL	0.000	180.000		9.000	-2.79				

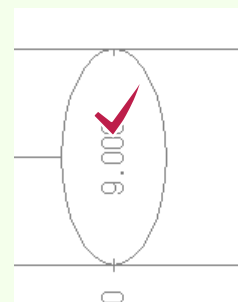
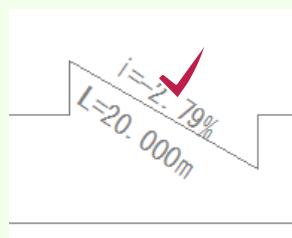
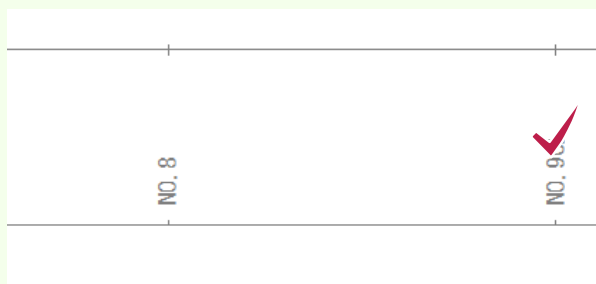
1 計画データを入力します。



### 縦断図から計画データを取得する

縦断図から計画データを取得できます。

 [プロットから文字列を取得]をオンにして、測点名、計画高、VCL の文字列をクリックして入力することもできます。

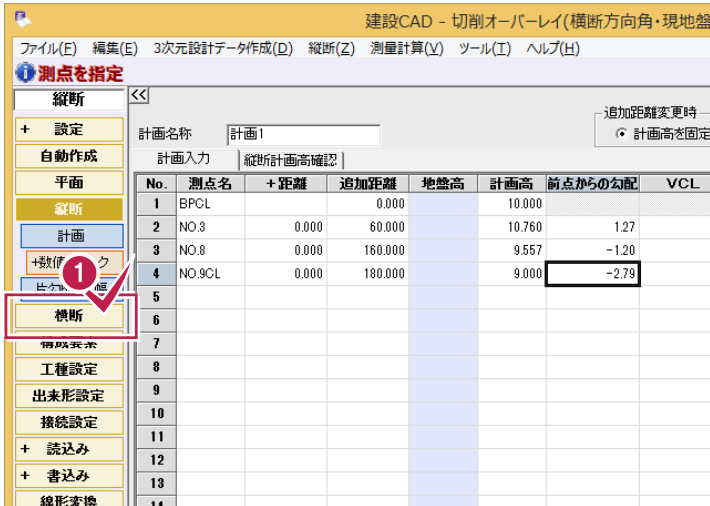


# 6 横断線形データ作成

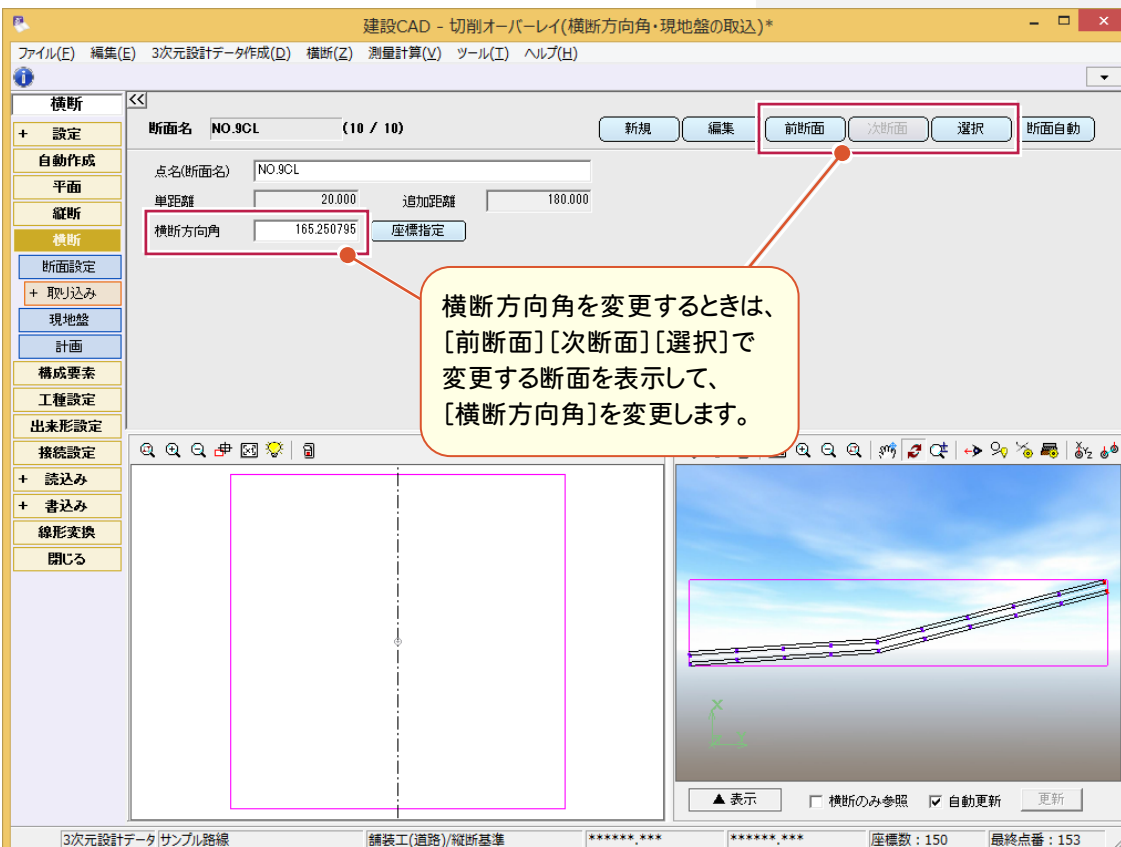
[横断]を起動して、横断形状データを作成してみましょう。

## 6-1 [横断]に切り替える

[横断]に切り替えます。横断方向角(横断面の左側から右側への方向角)を変更することもできます。



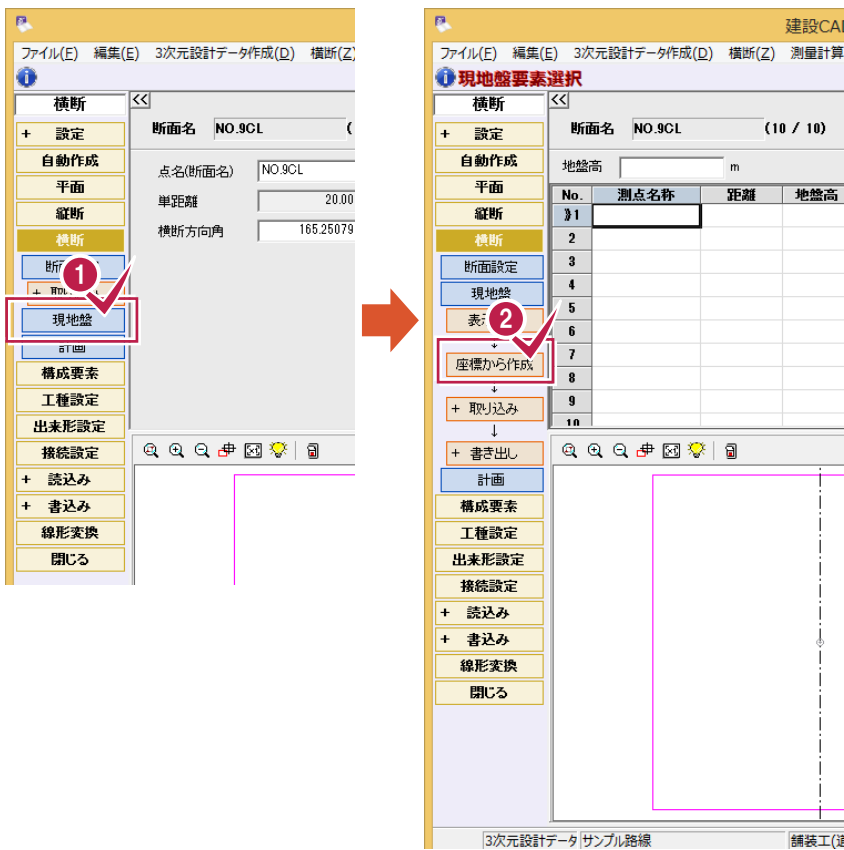
1 [横断]をクリックします。



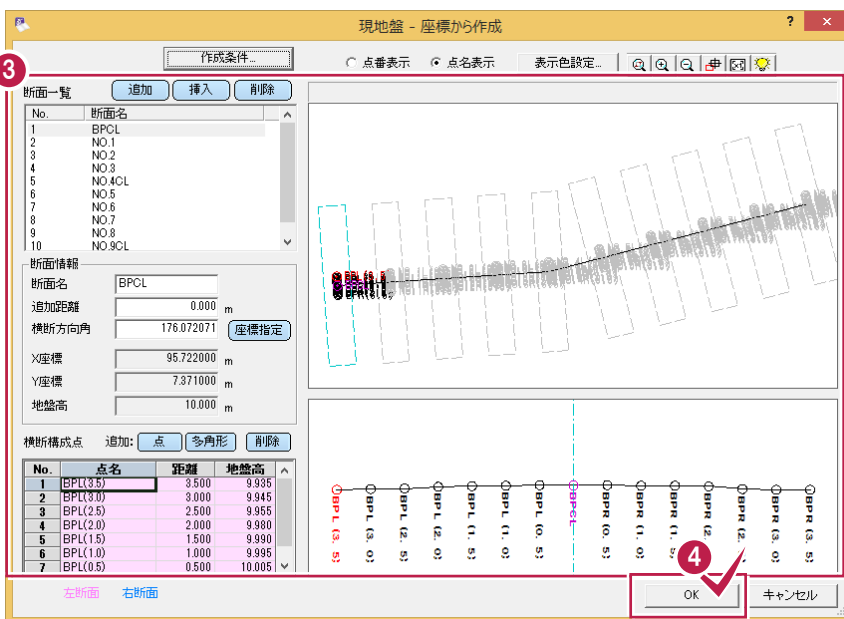
# 6-2

## 横断の現地盤データを入力する

横断の現地盤データを入力します。ここでは、座標から現地盤データを作成する例で解説します。

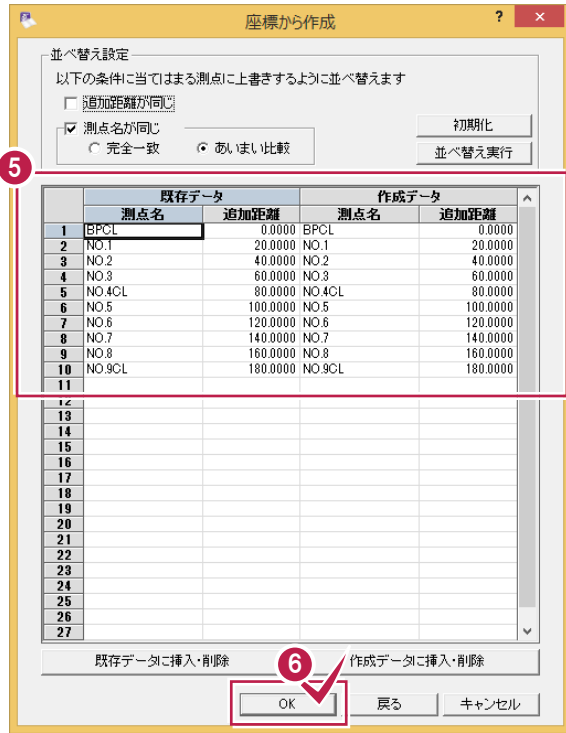


- 1 [現地盤]をクリックします。
- 2 [座標から作成]をクリックします。



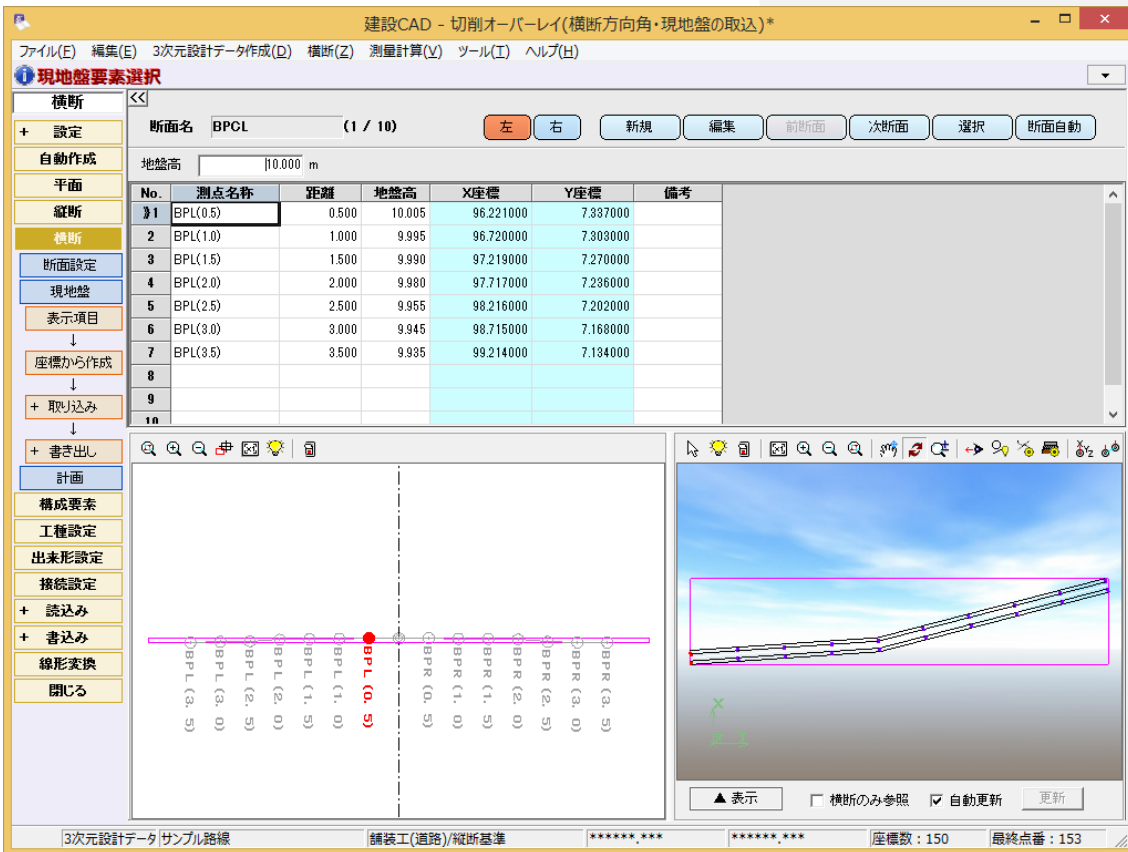
- 3 ここでは、座標から自動作成された断面を確認します。
- 4 [OK]をクリックします。





5 作成データを確認します。

6 [OK]をクリックします。



## 6-3 横断の計画データを入力する

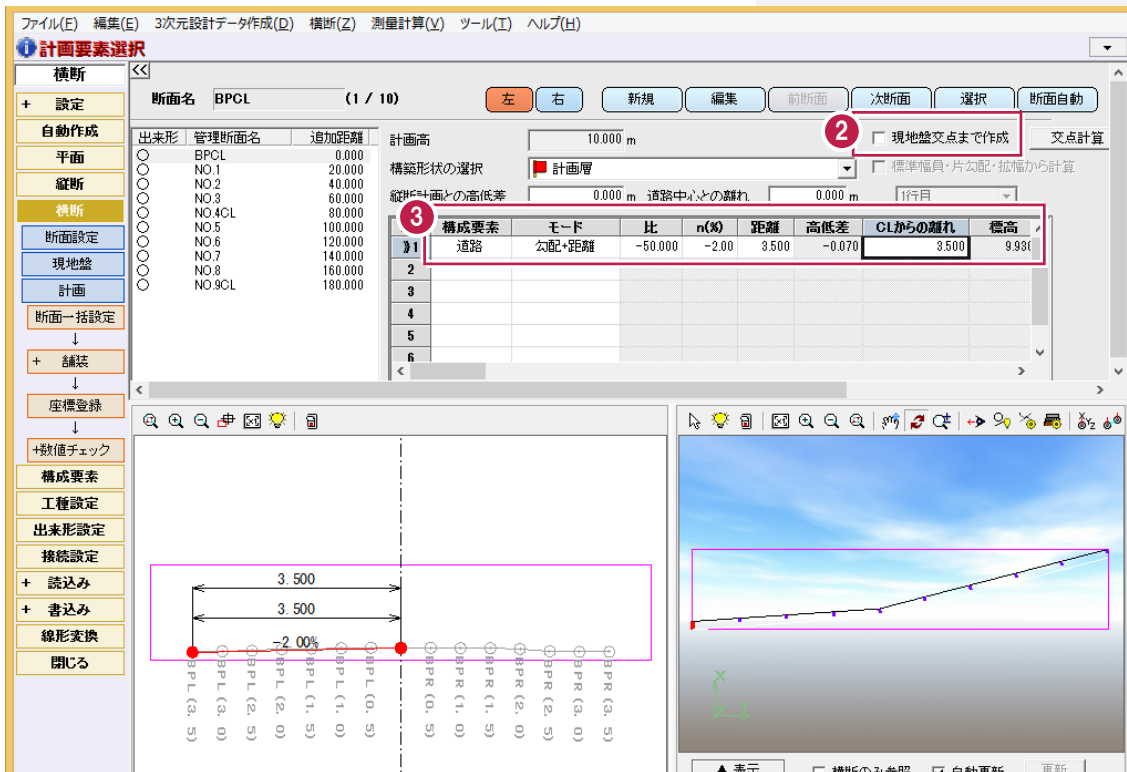
横断の計画データを入力します。

ここでは、「BPCL」に計画データを入力して、他の断面に同じ計画データを複写する例で解説します。



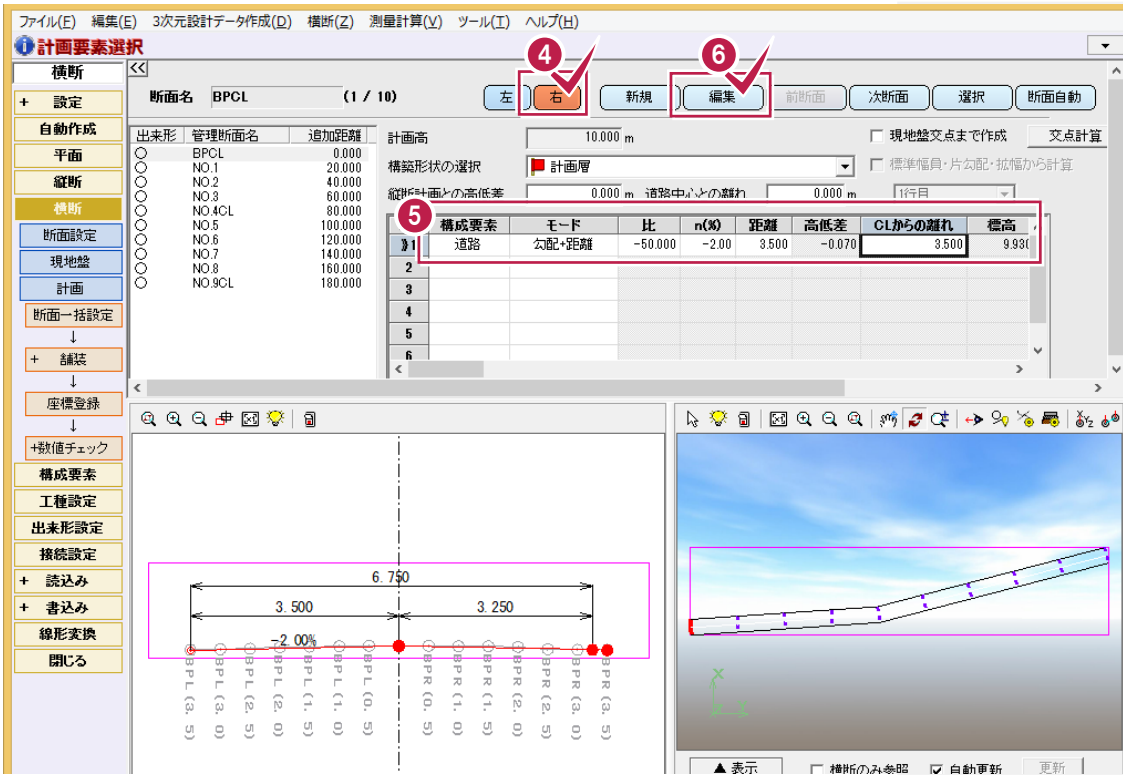
1 [計画]をクリックします。

2 ここでは現地盤交点以降のデータも出力するので、「現地盤交点まで作成」のチェックをオフにします。



3 構成要素、モードを選択して、左断面の勾配、距離を入力します。

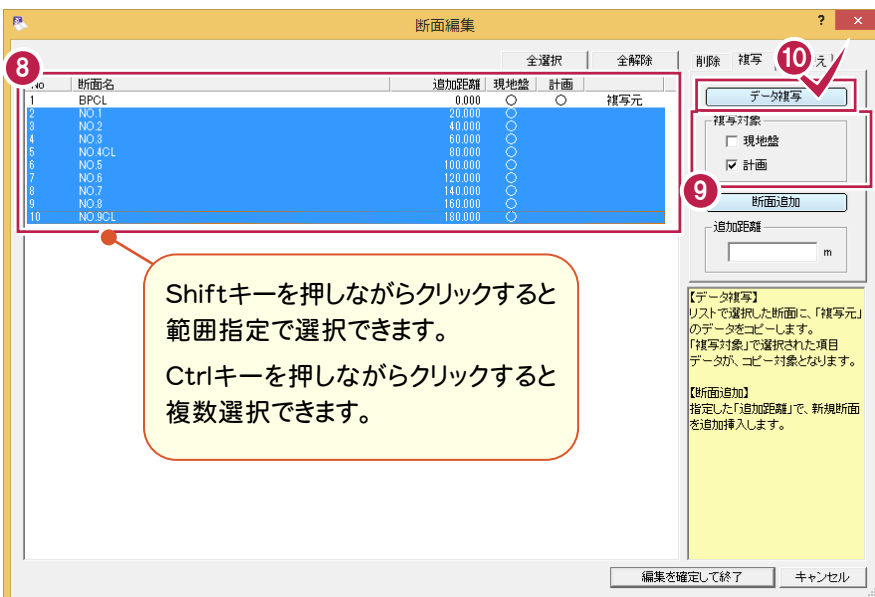




- 4 [右]をクリックします。
- 5 右断面の勾配、距離を入力します。
- 6 [編集]をクリックします。
- 7 [複写]タブをクリックします。



- 8 複写先の断面を選択します。
- 9 複写対象の[計画]のチェックがオンになっていることを確認します。
- 10 [データ複写]をクリックします。



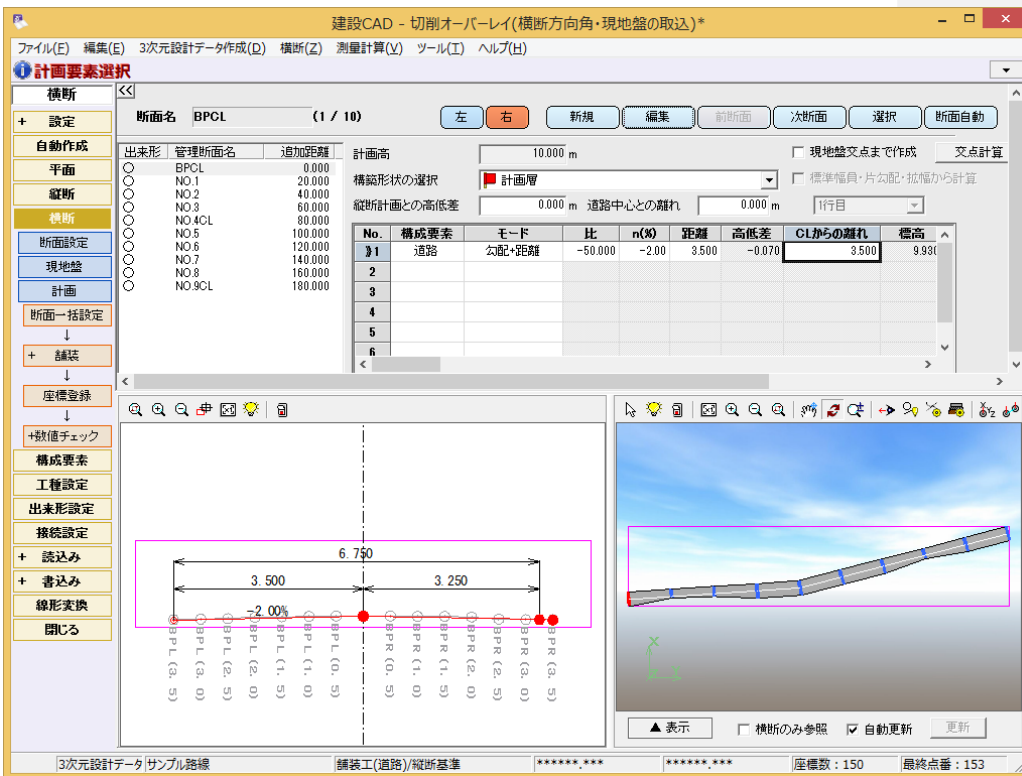
Shiftキーを押しながらクリックすると範囲指定で選択できます。  
Ctrlキーを押しながらクリックすると複数選択できます。

6. 横断形状データ作成



11 複写先の[計画]が「●」になったことを確認します。

12 [編集を確定して終了]をクリックします。



## 6-4 横断の舗装データを入力する

横断の舗装データを入力します。ここでは、舗装データを一括入力する例で解説します。

舗装設定

選択断面の構成要素「道路」の舗装状態を一括で設定します。

断面選択...

設定対象  センターを含む道路  センターより左側の道路  センターより右側の道路

工種 切削オーバーレイ工 (なし)

舗装なし

No.	有無	種類	種別	舗装厚	左端部突出幅	右端部突出幅
層1		摩耗層		0.000	0.000	0.000
層2	○	表層	切削オーバーレイ工	0.500	0.000	0.000
層3		中間層		0.000	0.000	0.000
層4		基層		0.000	0.000	0.000
層5		上層A		0.150	0.000	0.000
層6		上層B		0.000	0.000	0.000
層7		下層A		0.200	0.000	0.000
層8		下層B		0.000	0.000	0.000
層9		上部路床		0.000	0.000	0.000
層10		下部路床		0.000	0.000	0.000
層11		舗装11		0.000	0.000	0.000
層12		舗装12		0.000	0.000	0.000
層13		舗装13		0.000	0.000	0.000
層14		舗装14		0.000	0.000	0.000
層15		舗装15		0.000	0.000	0.000
層16		舗装16		0.000	0.000	0.000
層17		舗装17		0.000	0.000	0.000
層18		舗装18		0.000	0.000	0.000
層19		舗装19		0.000	0.000	0.000
層20		舗装20		0.000	0.000	0.000

OK キャンセル

- 1 [舗装]をクリックします。
- 2 [一括指定]をクリックします。
- 3 設定対象、工種を選択します。
- 4 舗装の種類、厚さ、突出幅などを設定します。
- 5 [OK]をクリックします。

建設CAD - 切削オーバーレイ(横断方向角・現地盤の取込)\*

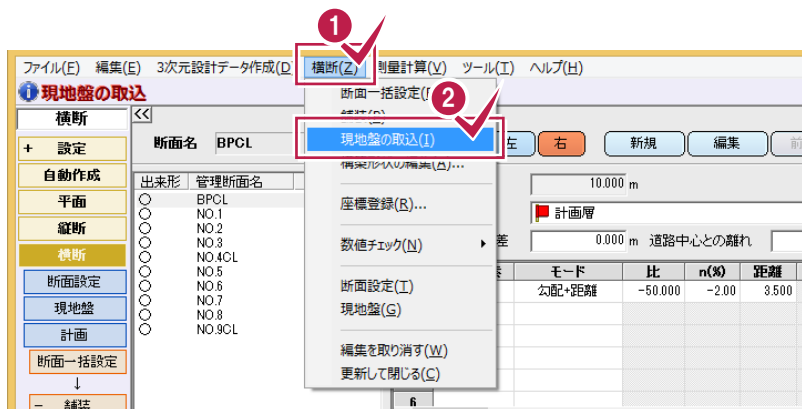
舗装設定

一括指定

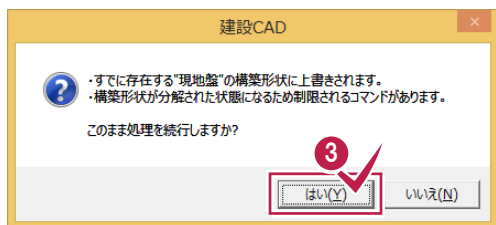
舗装が一括入力されます。

# 6-5 現地盤データを取り込む

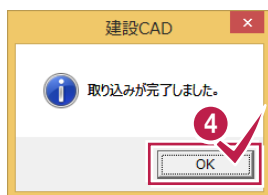
横断の現地盤データを取り込みます。



- 1 [横断]をクリックします。
- 2 [現地盤の取込]をクリックします。

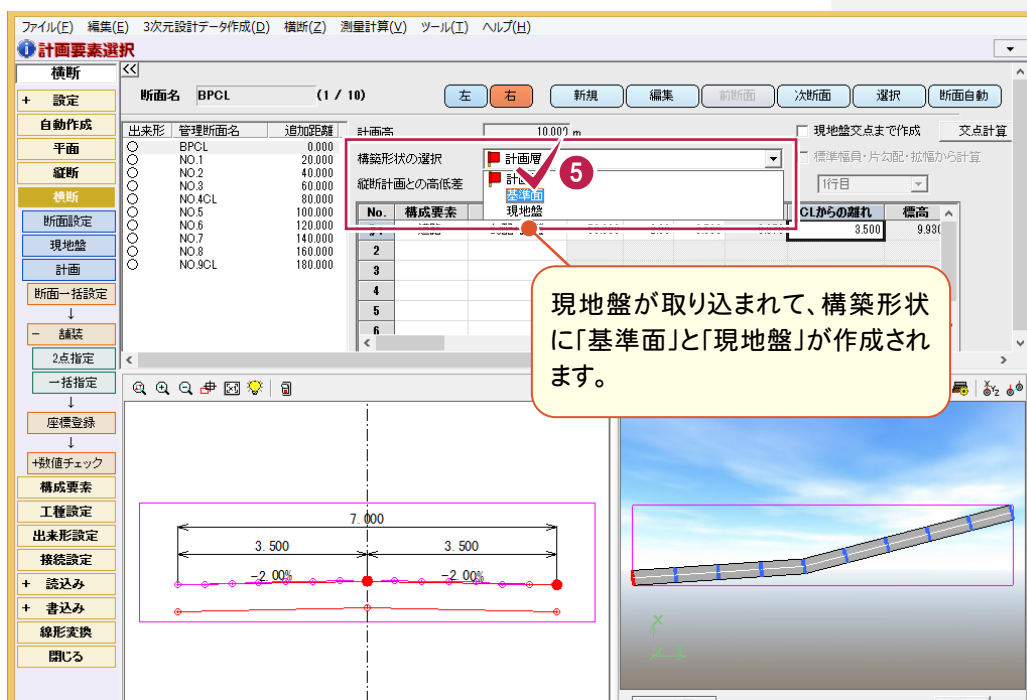


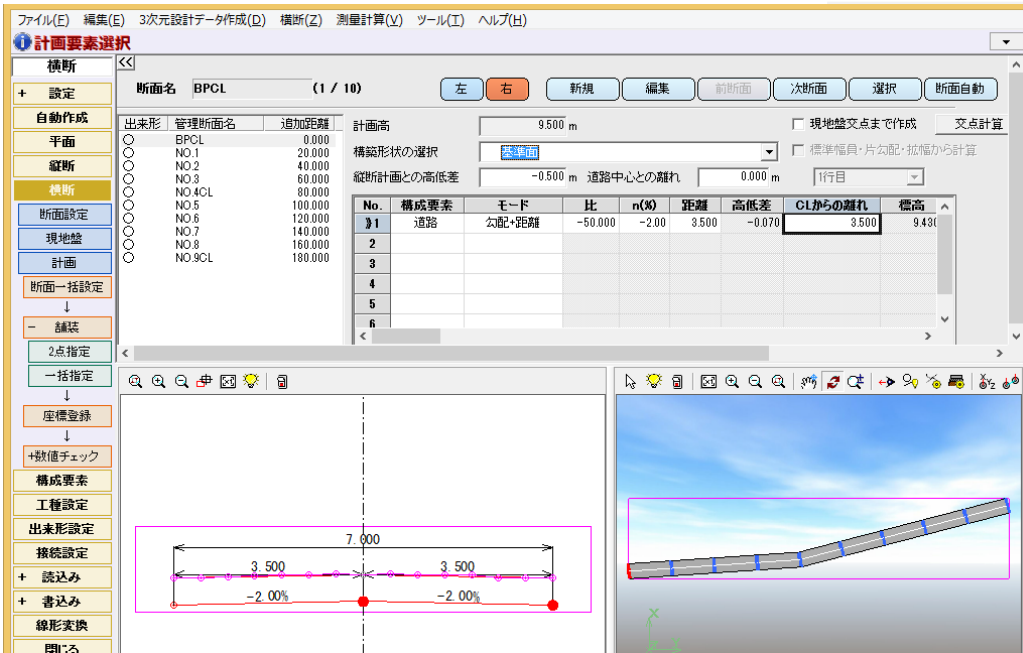
- 3 [はい]をクリックします。



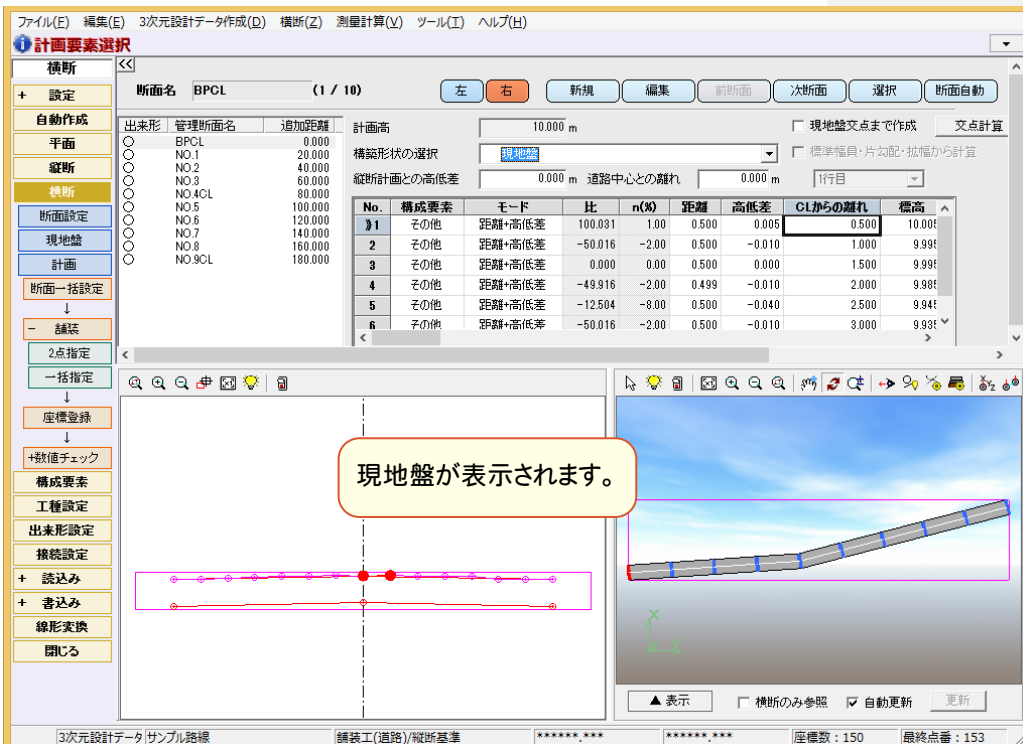
- 4 [OK]をクリックします。

- 5 [構築形状の選択]で取り込まれた「基準面」をクリックします。





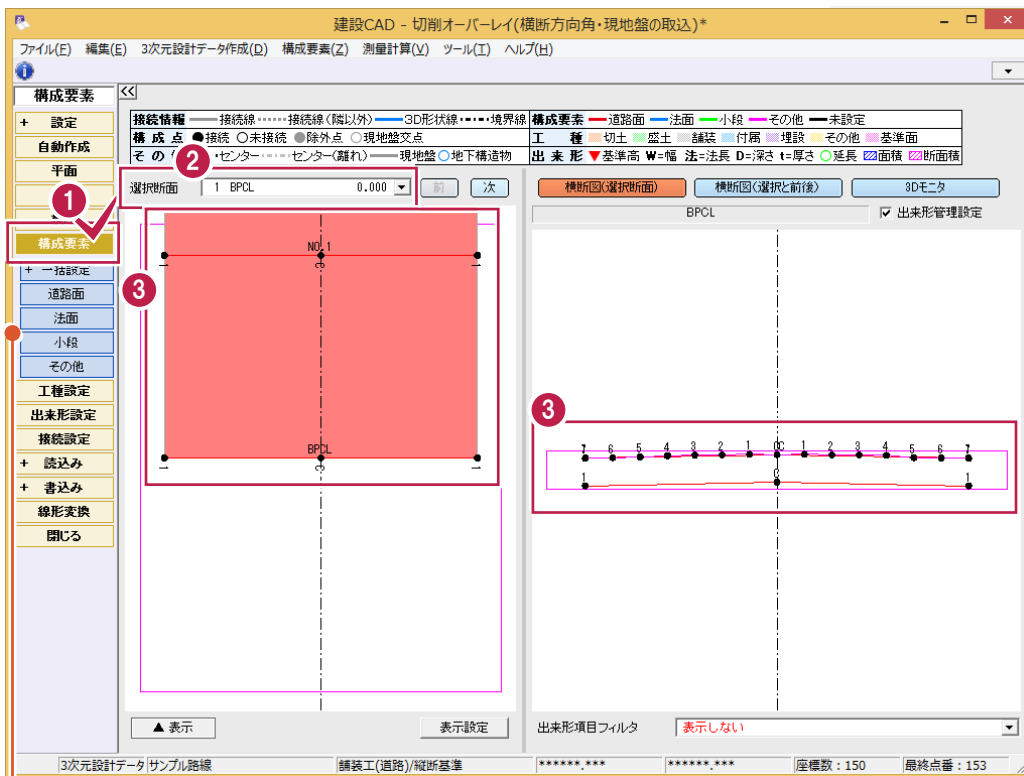
6 [構築形状の選択]で取り込まれた「現地盤」をクリックします。



# 6-6

## 横断の構成点の属性(道路面・法面・小段・その他)を確認する

[構成要素]で横断の構成点の属性(道路面・法面・小段・その他)を確認します。

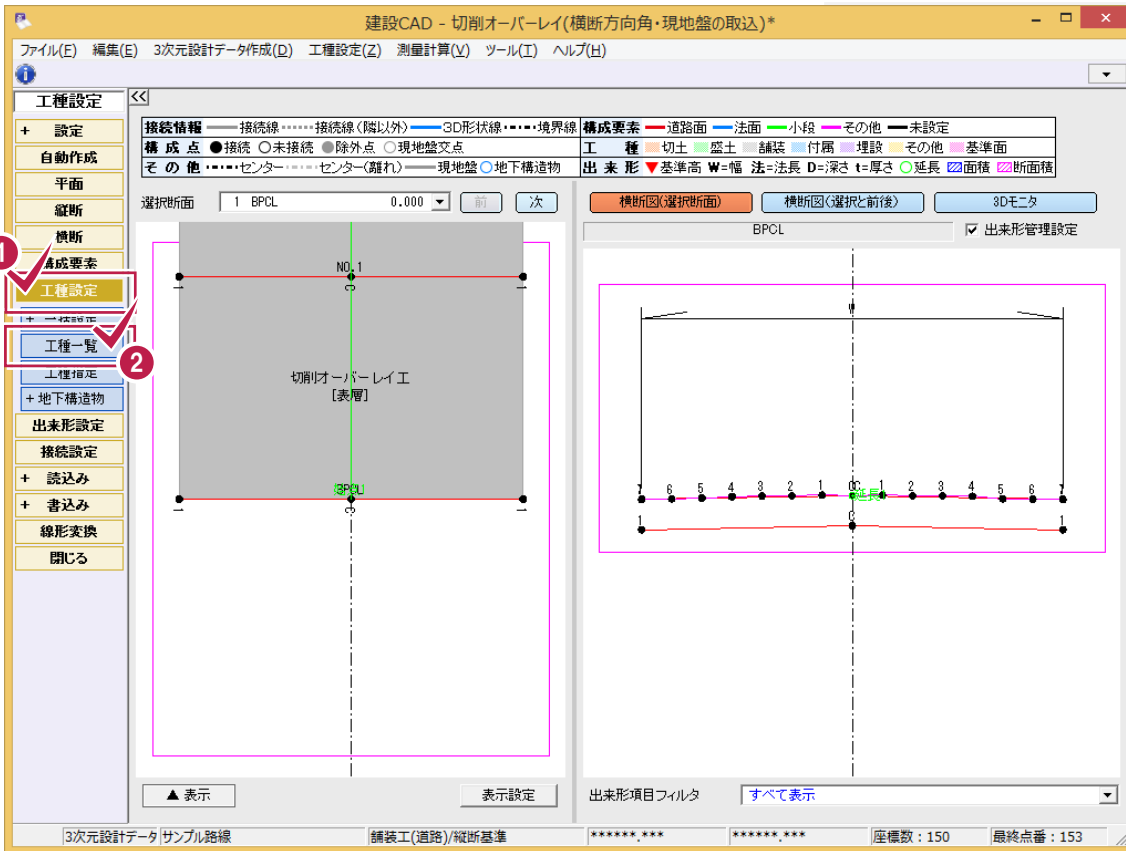


[構成要素]の[道路面][法面][小段][その他]で構成要素を設定します。

- 1 [構成要素]をクリックします。
- 2 断面を選択します。
- 3 平面線形、横断図で構成要素を確認します。

# 6-7 工種(計画層)を確認する

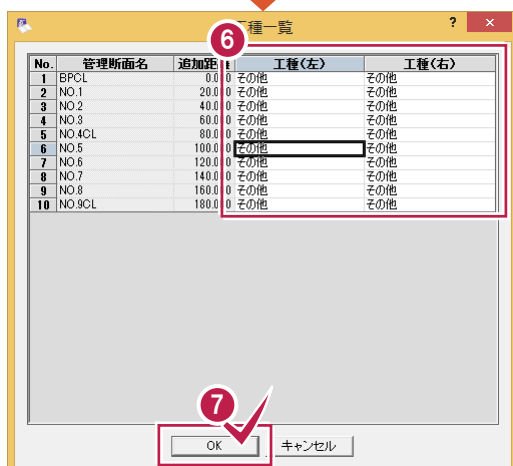
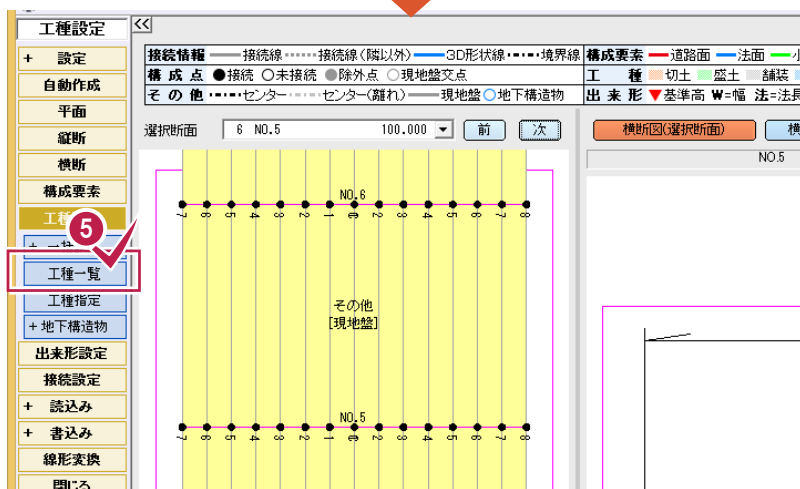
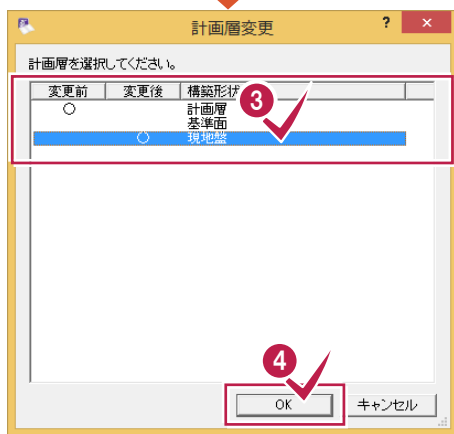
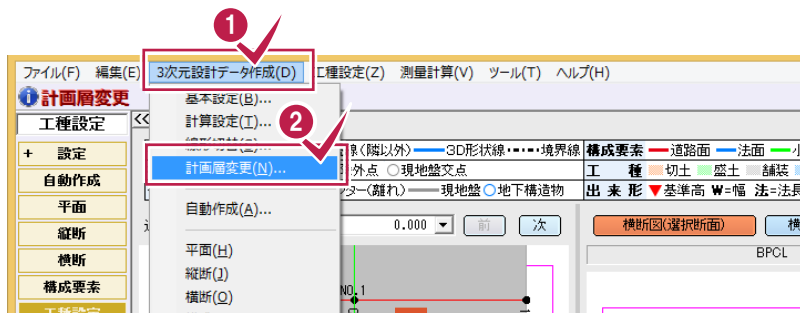
[工種設定]で計画層の工種を確認します。



- 1 [工種設定]をクリックします。
- 2 [工種一覧]をクリックします。
- 3 工種を確認します。
- 4 [OK]をクリックします。

## 6-8 工種(現地盤)を確認する

[3次元設計データ作成]-[計画層変更]で現地盤に切り替えて、現地盤の工種を確認します。



1 [3次元設計データ作成]をクリックします。

2 [計画層変更]をクリックします。

3 「現地盤」を選択します。

4 [OK]をクリックします。

5 [工種一覧]をクリックします。

6 工種を確認します。

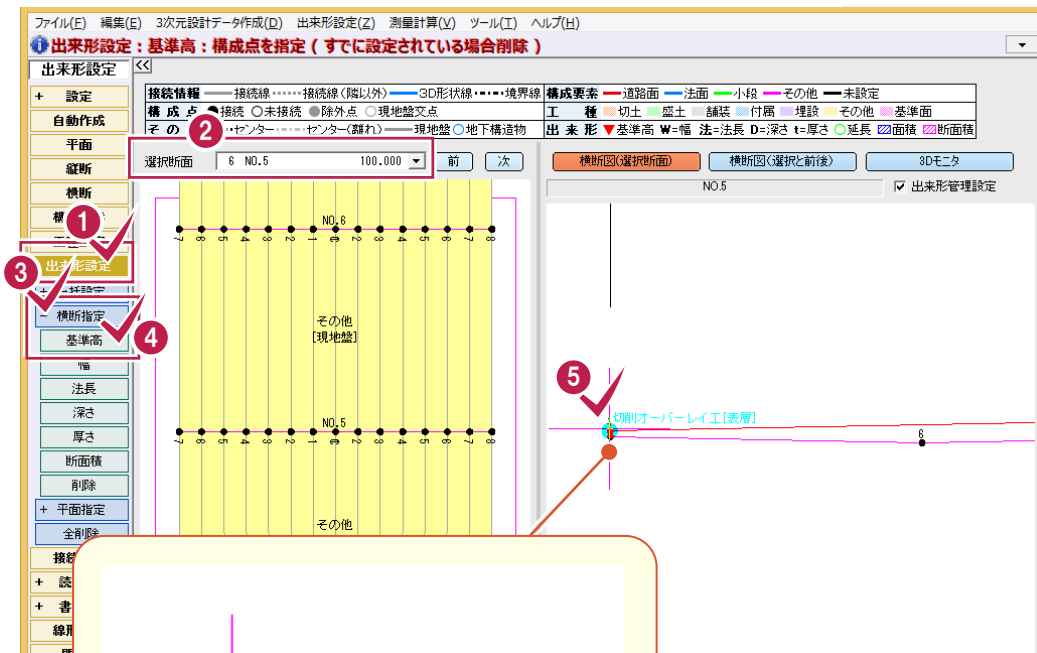
7 [OK]をクリックします。



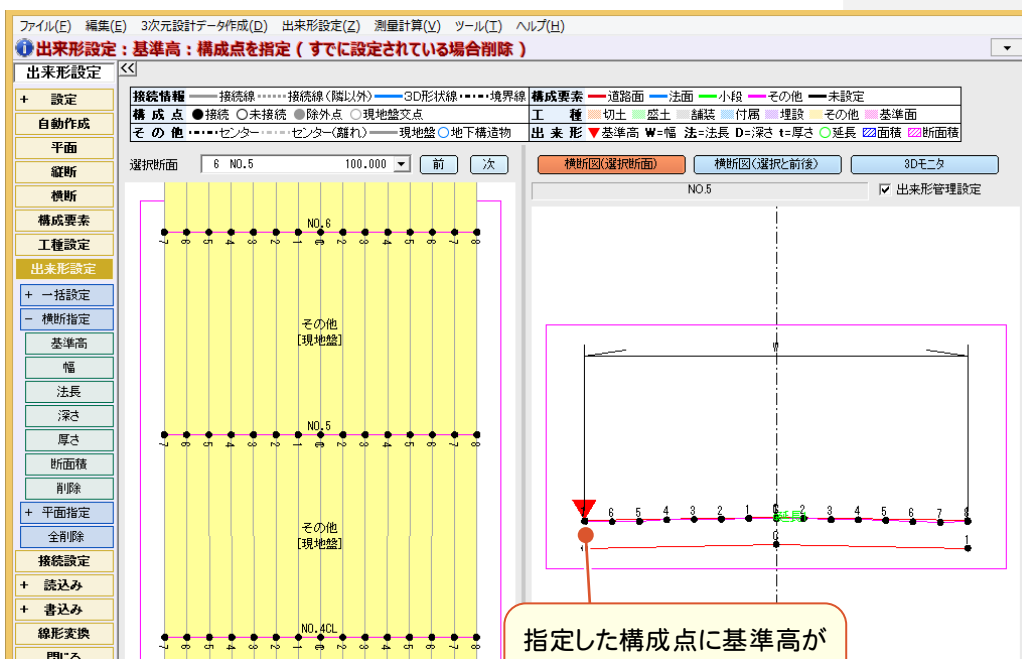
## 6-9

## 出来形管理箇所を設定する

[出来形設定]で出来形管理箇所を設定します。路面切削工の場合、計画層、基準面、現地盤の基準高を付加する必要がありますので、ここでは計画層、基準面、現地盤に基準高を設定する例で解説します。  
 (「TSを用いた出来形管理要領(舗装工事編)平成24年3月 国土交通省」参照)



- 1 [出来形設定]をクリックします。
- 2 断面を選択します。
- 3 [横断指定]をクリックします。
- 4 [基準高]をクリックします。
- 5 基準高を指定する構成点をクリックします。



## 6. 横断形状データ作成

出来形設定

接続情報 接続線 接続線(隣以外) 3D形状線 境界線

構成要素 道路面 法面 小段 その他 未設定

構成点 ●接続 ○未接続 ●除外点 ○現地盤交点

工種 切土 盛土 舗装 付帯 埋設 その他 基準面

その他 ●センター ●センター(離れ) 現地盤 地下構造物

出来形 ▼基準高 W=幅 法=法長 D=深さ t=厚さ ○延長 面積 断面積

選択断面 6 NO.5 100.000 前 次

断面図(選択断面) 断面図(選択と前後) 3Dモニタ

NO.5

出来形管理設定

出来形項目フィルタ すべて表示

3次元設計データ サンプル路線 舗装工(道路)/縦断基準 \*\*\*\*\* 座標数: 150 最終点番: 153



6 同様に、計画層の他の構成点に基準高を設定します。

出来形設定

接続情報 接続線 接続線(隣以外) 3D形状線 境界線

構成要素 道路面 法面 小段 その他 未設定

構成点 ●接続 ○未接続 ●除外点 ○現地盤交点

工種 切土 盛土 舗装 付帯 埋設 その他 基準面

その他 ●センター ●センター(離れ) 現地盤 地下構造物

出来形 ▼基準高 W=幅 法=法長 D=深さ t=厚さ ○延長 面積 断面積

選択断面 6 NO.5 100.000 前 次

断面図(選択断面) 断面図(選択と前後) 3Dモニタ

NO.5

出来形管理設定

出来形項目フィルタ すべて表示

3次元設計データ サンプル路線 舗装工(道路)/縦断基準 \*\*\*\*\* 座標数: 150 最終点番: 153

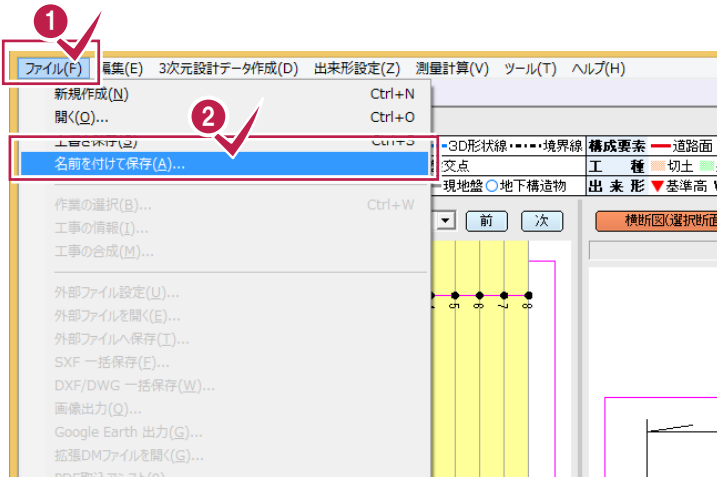
7 同様に、「NO.5」の基準面、現地盤、他の断面の計画層、基準面、現地盤に基準高を設定します。

# 7 基本設計データ(XML)出力

平面線形・縦断線形・横断形状のデータを元に基本設計データを出力してみましょう。

## 7-1 データを保存する

データを保存します。



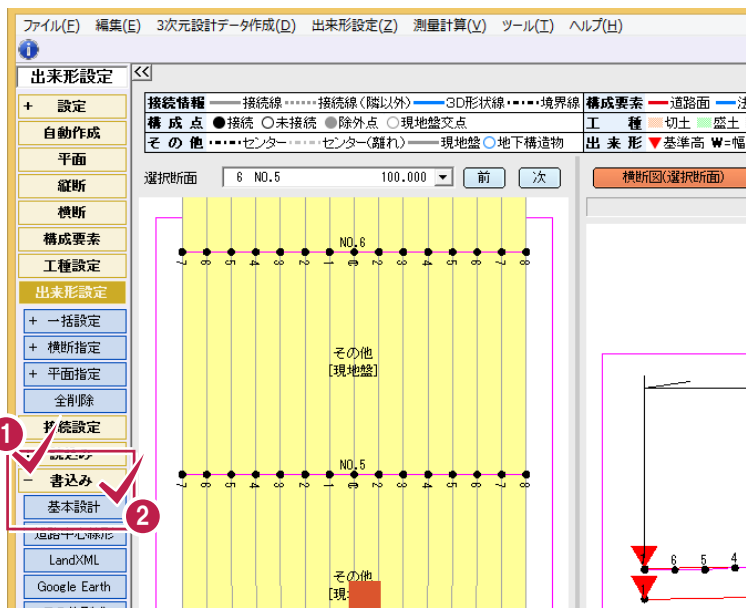
- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [名前を付けて保存]をクリックします。



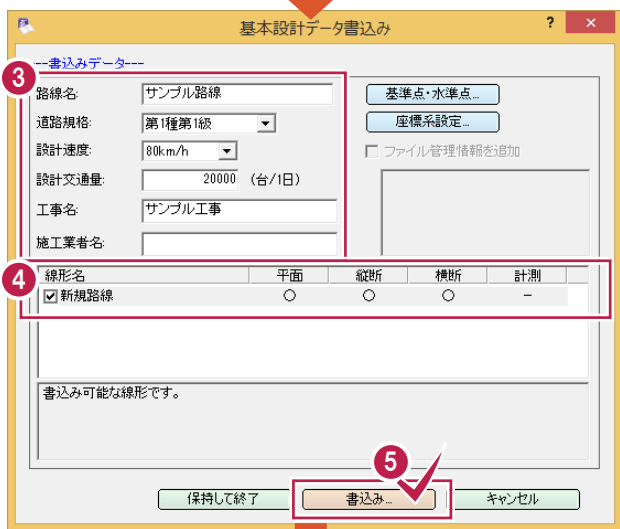
- 3 ファイル名を入力します。
- 4 [保存]をクリックします。

# 7-2 基本設計データを書き込む

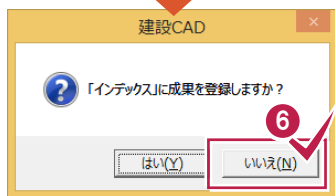
基本設計データを書き込みます。



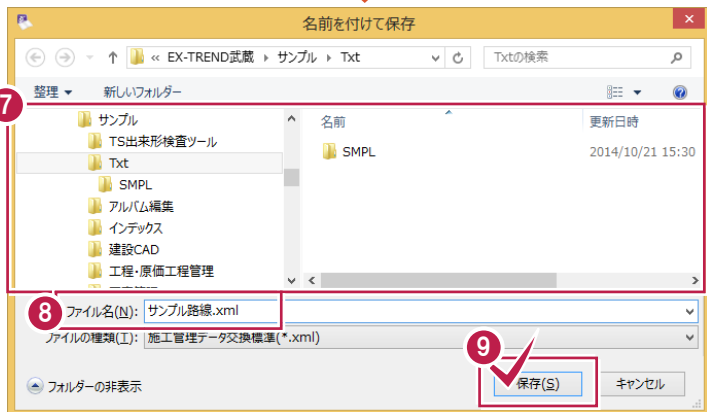
- 1 [書き込み]をクリックします。
- 2 [基本設計]をクリックします。



- 3 路線名、道路規格、設計速度、設計交通量などを設定します。
- 4 書き込む線形データのチェックがオンになっていることを確認します。
- 5 [書き込み]をクリックします。



- 6 [いいえ]をクリックします。
- 7 フォルダを指定します。



- 8 ファイル名を入力します。
- 9 [保存]をクリックします。
- 10 [OK]をクリックします。

